

**Vehicle seat with load carrying backrest**Patent Number: ☐ US6367859

Publication date: 2002-04-09

Inventor(s): SCHROM RALF-HENNING (DE); EDRICH HANS (DE); FLORY GERHARD (DE); GEISEL THOMAS (DE); BOEHMER MICHAEL (DE); KINZLER ANDREAS (DE); WEBER THOMAS (DE)

Applicant(s): DAIMLER CHRYSLER AG (DE)

Requested  
Patent:☐ DE19949728

Application

Number: US20000688211 20001016

Priority Number

(s): DE19991049728 19991015

IPC

Classification: B60N2/02

EC

Classification: B60N2/42D2R, B60N2/427D, B60N2/427R4

Equivalents:

---

**Abstract**

---

A motor vehicle's rear bench seat has a back seat structure acting as a reclining back and at least one cam plate for guiding the seat back structure relative to a part affixed to the car structure. An element is provided for the absorption of energy, acting in case of a collision, between the cam plate and the part affixed to the car structure

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Offenlegungsschrift

## DE 199 49 728 A 1

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 B 21/02**  
B 60 N 2/42

②1 Aktenzeichen: 199 49 728.1  
②2 Anmeldetag: 15. 10. 1999  
④3 Offenlegungstag: 26. 4. 2001

DE 199 49 728 A 1

⑦1 Anmelder:  
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑦2 Erfinder:  
Böhmer, Michael, 67806 Rockenhausen, DE; Edrich,  
Hans, 67716 Heltersberg, DE; Kinzer, Andreas,  
66424 Homburg, DE; Weber, Thomas, 67659  
Kaiserslautern, DE

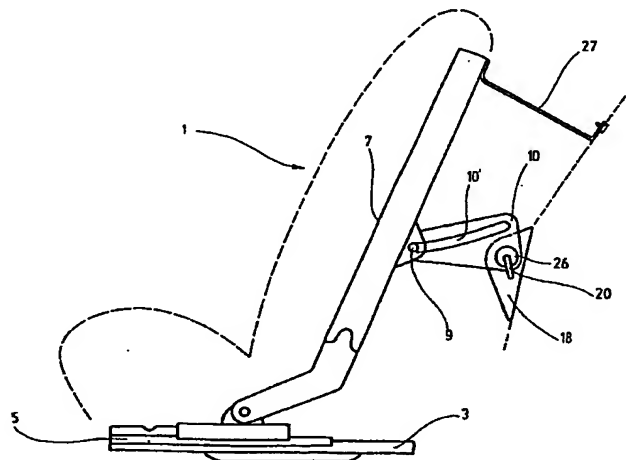
⑤6 Entgegenhaltungen:  
DE 197 11 944 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Fahrzeugsitz mit Schlepplehne

⑤7 Bei einem Fahrzeugsitz (1), insbesondere einer Kraftfahrzeug-Rücksitzbank, mit einer als Schlepplehne wirkenden Lehnstruktur (7) und wenigstens einer Kulisse (10) zur Führung der Lehnstruktur (7) relativ zu einem fahrzeugstrukturfesten Teil (18) ist zwischen der Kulisse (10) und dem fahrzeugstrukturfesten Teil (18) ein im Crashfall wirkendes Element (20) zur Energieaufnahme vorgesehen.



DE 199 49 728 A 1

in die Öffnung 24' der Scheibe 24 eingesteckt. Das Torsionselement 20 ist mit den langen Schenkeln innerhalb des einen größeren Durchmesser aufweisenden Querrohrs 14 angeordnet, wobei die Scheibe 24 an ihrem Außenumfang zugleich an beiden Hälften des Querrohrs 14 angeschweißt ist. Die Scheibe 24 weist vorzugsweise auf einer oder auf beiden Stirnseiten einen Absatz auf, damit die beiden Hälften des Querrohrs 14 zeitlich hintereinander an die Scheibe 24 angeschweißt werden können.

Das Torsionselement 20 ist so innerhalb der Kulisseneinheit 12 angeordnet, daß es an seinen beiden Enden jeweils mit dem gebogenen Bereich aus dem Querrohr 14 herausgeführt ist, zentriert durch eine zwischen Querrohr 14 und Torsionselement 20 im Endabschnitt des Querrohrs 14 vorgesehene Zentrierbuchse 26. Mit diesem gebogenen Bereich hintergreift das Torsionselement 20 die Kulisse 10 auf der in Fahrrichtung nach hinten gewandten Seite. Der weiterführende, kurze Schenkel des Torsionselementes 20, der parallel zum langen Schenkel verläuft, ist durch eine Öffnung im Seitenteil des Lagerbocks 18 gesteckt, vorzugsweise noch durch eine damit fluchtende zweite Öffnung im anderen Seitenteil des Lagerbocks 18.

Im Falle eines Frontalcrashes des Kraftfahrzeuges wird die Lehnstruktur 7 relativ zur Fahrzeugstruktur nach vorne beschleunigt. Die Lehnstruktur 7 beginnt dann, um die Anlenkstelle an den Oberschienen 5 zu schwenken. Ein einerseits an der Oberkante der Lehnstruktur 7 und andererseits an der Fahrzeugstruktur befestigtes Fangband 27 wird dadurch gespannt und leitet dann einen kleinen Teil der crashbedingten Bewegungsenergie in die Fahrzeugstruktur. Durch Bewegung der Lehnstruktur 7 bewegt sich auch die Querstange 9 nach vorne, also ans untere Ende der beiden Kulissenlanglöcher 10'. Dort nimmt sie die Kulisse 10 weiter nach vorne mit, was zu einer Schwenkbewegung (in Fig. 2 im Uhrzeigersinn) der Kulisseneinheit 12 mit dem mit den Kulissen 10 drehfest verbundenen Querrohr 14 als Schwenkachse führt. Das Querrohr 14 dreht sich daher über die Lagerbuchsen 16 innerhalb der Lagerböcke 18 und nimmt die mit ihm drehfest verbundene Scheibe 24 mit. Die Scheibe 24 beginnt daraufhin, über die Vierkante 22 das Torsionselement 20 zu tordieren. Da das Torsionselement 20 mit seinen kurzen Schenkeln in die Lagerböcke 18 eingesteckt ist, kann es dem Drehmoment der Kulisseneinheit 12 nicht folgen, weshalb das Torsionselement 20 unter Dissipation der Crash-Bewegungsenergie tordiert.

Die beschleunigte Lehnstruktur 7 wird daher im Crashfall überwiegend durch die Torsion des Torsionselementes 20 und etwas durch das Fangband 27 wieder abgebremst, wodurch der Benutzer des Fahrzeugsitzes 1 vor einer Verletzung durch die Lehnstruktur 7 geschützt wird. Nach dem Crash kann das Torsionselement 20 durch die Steckbauweise leicht ausgetauscht werden.

24 Scheibe  
24' Öffnung  
26 Zentrierbuchse  
27 Fangband

#### Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz, insbesondere Kraftfahrzeug-Rücksitzbank, mit einer als Schlepplehne wirkenden Lehnstruktur (7) und wenigstens einer Kulisse (10) zur Führung der Lehnstruktur (7) relativ zu einem fahrzeugstrukturfesten Teil (18), **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der Kulisse (10) und dem fahrzeugstrukturfesten Teil (18) ein im Crashfall wirkendes Element (20) zur Energieaufnahme vorgesehen ist.
2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das im Crashfall wirkende Element (20) einer Torsion unterworfen wird.
3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Crashfall die Kulisse (10) um ein Querrohr (14) schwenkt.
4. Fahrzeugsitz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Querrohr (14) in einem fahrzeugstrukturfesten Lagerbock (18) gelagert ist und mit der Kulisse (10) fest verbunden ist.
5. Fahrzeugsitz nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das im Crashfall wirkende Element (20) innerhalb des Querrohrs (14) drehfest angeordnet ist.
6. Fahrzeugsitz nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß das im Crashfall wirkende Element (20) aus dem Querrohr (14) herausgeführt und in den Lagerbock (18) gesteckt ist.
7. Fahrzeugsitz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das im Crashfall wirkende Element (20) durch zwei Seitenteile des Lagerbocks (18) gesteckt ist.
8. Fahrzeugsitz nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das im Crashfall wirkende Element (20) zwischen dem Querrohr (14) und dem Lagerbock (18) um die Kulisse (10) herum gebogen ist.
9. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das im Crashfall wirkende Element (20) in eine Scheibe (24) eingesteckt ist, welche in der Mitte des Querrohrs (14) fest angebracht ist.
10. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich ein im Crashfall wirksames Fangband (27) zwischen der Lehnstruktur (7) und der Fahrzeugstruktur vorgesehen ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

#### Bezugszeichenliste

1 Fahrzeugsitz	55
3 Unterschiene	
5 Oberschiene	
7 Lehnstruktur	
9 Querstange	60
10 Kulisse	
10' Kulissenlangloch	
12 Kulisseneinheit	
14 Querrohr	
16 Lagerbuchse	65
18 Lagerbock	
20 Torsionselement	
22 Vierkant	

